

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA MELALUI STRATEGI *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) UNTUK SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BANYUDONO**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Pendidikan Matematika



Disusun oleh:

NURJANAH

A 410 090 183

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

PERSETUJUAN

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA MELALUI STRATEGI *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) UNTUK SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BANYUDONO**

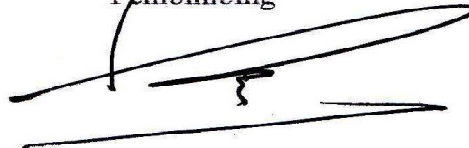
Diajukan Oleh :

NURJANAH

A 410 090 183

**Disetujui dan Dipertahankan di Hadapan
Dewan Penguji Skripsi Sarjana S-1**

Pembimbing



Dr. Sumardi, M.Si

Tanggal : 01/

PENGESAHAN

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA MELALUI STRATEGI *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BANYUDONO

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

NURJANAH

A 410 090 183

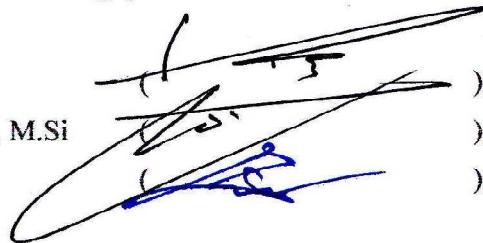
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada tanggal Februari 2013

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Diterima

Susunan Dewan Penguji :

1. Dr. Sumardi, M.Si
2. Dra. Nining Setyaningsih, M.Si
3. Drs. Slamet Hw, M.Pd



Surakarta, Februari 2013

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Drs. H. Sohyun Anif, M. Si

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, Februari 2013



Nurjanah

A 410 090 183

MOTTO

Bahwa sesungguhnya Allah meninggikan derajat bagi orang-orang yang berilmu pengetahuan diantaramu, dengan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

(Terjemahan Q.S. Al- Mujadalah : 4)

Hidup yang baik bukanlah hidup yang damai tanpa perang, sebaliknya kedamaian muncul setelah berhasil memenangkan perang melawan ketidaktahuan.

(Sun Tzu)

Jika A adalah sukses maka rumusnya adalah $A=X+Y+Z$ dimana X adalah kerja, Y adalah bermain, Z adalah jaga mulut anda agar tetap tertutup.

(Albert Einstein)

Bila anda tidak tahu, belajarliah. Bila anda tidak bisa, bersungguh-sungguhlah.

Bila sesuatu itu mustahil bagi anda, cobalah.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur alhamdulillah hamba panjatkan atas rahmat, hidayah, dan karunia Allah SWT. Sholawat serta salam senantiasa kita haturkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW. Dengan rasa syukur karya ini penulis persembahkan untuk:

- ❖ Bapak dan ibu tercinta atas kasih sayang dan tetesan keringatnya membesarkan putra – putrinya.
- ❖ Kakakku tercinta Nurul dan Guntur yang telah memberikan semangat untuk pantang menyerah.
- ❖ Adikku tersayang Sipret dan Simul yang memberi keceriaan serta canda tawanya.
- ❖ Sahabat – sahabatku (Aini, Asna, Dina, Ence, Nanu) atas semangat dan keceriaan yang memberi warna tersendiri dalam hidupku.
- ❖ Teman – temanku D' Math Community angkatan 2009.
- ❖ Almamaterku.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Melalui Strategi *Problem Based Learning* (PBL) untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Banyudono”. Sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang menjadi ushwatun khasanah bagi kehidupan umat islam.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan motivasi berbagai pihak. Pada kesempatan ini, disampaikan penghargaan dengan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. H. Sofyan Anif, M.Si selaku Dekan FKIP UMS yang telah berkenan memberikan ijin dalam melakukan penelitian.
2. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan kesempatan dan pengarahan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Bapak Dr. Sumardi, M.Si selaku dosen pembimbing yang berkenan meluangkan waktu dan sabar memberi bimbingan, petunjuk dan saran – saran dalam penyusunan skripsi ini.

4. Seluruh dosen di Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UMS yang telah memberikan ilmunya.
5. Bapak Sunaryana, S.Ag selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Banyudono yang telah mengijinkan penulis untuk mengadakan penelitian.
6. Ibu Nur Rohmah, S.Pd selaku guru matematika SMP Negeri 2 Banyudono yang telah banyak membantu dan memberi masukan demi tersusunnya skripsi ini.
7. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Februari 2013



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5

	D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II	LANDASAN TEORI	
	A. Kajian Teori.....	7
	1. Hakikat Matematika.....	7
	2. Penalaran	9
	3. Komunikasi Matematika	10
	4. Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL).	12
	B. Kajian Pustaka	22
	C. Kerangka Berfikir	23
	D. Hipotesis Tindakan	26
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis Penelitian	27
	B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
	C. Subjek Penelitian	29
	D. Rancangan Penelitian.....	29
	1. Dialog Awal	31
	2. Perencanaan Tindakan.....	31
	3. Pelaksanaan Tindakan	32
	4. Observasi	33
	5. Refleksi.....	33
	6. Evaluasi.....	34
	E. Metode Pengumpulan Data	34
	1. Observasi.....	34

2. Catatan Lapangan	35
3. Dokumentasi.....	36
4. Tes.....	36
F. Instrumen Penelitian	36
1. Pengembangan Instrumen.....	36
2. Validitas Data	38
G. Keabsahan Data	38
H. Teknik Analisis Data	39
1. Reduksi data.....	39
2. Penyajian data.....	39
3. Penarikan Kesimpulan.....	40
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Latar Penelitian	41
B. Refleksi Awal	42
C. Deskripsi Penelitian Siklus	44
1. Tindakan Kelas Siklus I.....	44
2. Tindakan Kelas Siklus II.....	48
3. Tindakan Kelas Siklus III	51
4. Tindakan Kelas Siklus IV	54
D. Pembahasan	59
E. Keterbatasan Penelitian.....	62
 BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI ,DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	64

B. Implikasi.....	66
C. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

		Halaman
1. Tabel 2.1	Fase – Fase Perilaku.....	14
2. Tabel 2.2	Peta Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	23
3. Tabel 3.1	Perincian Waktu Penelitian	28
4. Tabel 4.1	Kemampuan Penalaran Siswa	43
5. Tabel 4.2	Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa	43
6. Tabel 4.3	Data Peningkatan Kemampuan Penalaran Siswa	57
7. Tabel 4.4	Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa.....	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	25
2. Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas	30
3. Gambar 3.2 Proses analisis interaktif.....	40
4. Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pedoman Wawancara Dialog Awal	73
Lampiran 2 Hasil Pedoman Wawancara Dialog Awal.....	75
Lampiran 3 Catatan Lapangan	77
Lampiran 4 Hasil Catatan Lapangan Siklus I	78
Lampiran 5 Hasil Catatan Lapangan Siklus II	80
Lampiran 6 Hasil Catatan Lapangan Siklus III.....	82
Lampiran 7 Hasil Catatan Lapangan Siklus IV.....	84
Lampiran 8 Pedoman Observasi.....	86
Lampiran 9 Hasil Pedoman Observasi Siklus I.....	92
Lampiran 10 Hasil Pedoman Observasi Siklus II	98
Lampiran 11 Hasil Pedoman Observasi Siklus III.....	104
Lampiran 12 Hasil Pedoman Observasi Siklus IV	110
Lampiran 13 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I	116
Lampiran 14 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	122
Lampiran 15 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III.....	128
Lampiran 16 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus IV	134
Lampiran 17 Materi Ajar Siklus I	141
Lampiran 18 Materi Ajar Siklus II.....	144
Lampiran 19 Materi Ajar Siklus III.....	146

Lampiran 20	Materi Ajar Siklus IV.....	148
Lampiran 21	Lembar Kerja Siswa Siklus I.....	150
Lampiran 22	Lembar Kerja Siswa Siklus II	152
Lampiran 23	Lembar Kerja Siswa Siklus III	154
Lampiran 24	Lembar Kerja Siswa Siklus IV	156
Lampiran 25	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus I	158
Lampiran 26	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus II.....	160
Lampiran 27	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus III.....	162
Lampiran 28	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus IV.....	164
Lampiran 29	Daftar Nama Siswa yang Aktif Selama Proses Pembelajaran..	166
Lampiran 30	Dokumentasi.....	173
Lampiran 31	Surat – Surat.....	175

ABSTRAK

PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA MELALUI STRATEGI *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BANYUDONO

Nurjanah, A 410 090 183, Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Muhammadiyah Surakarta, 2013, 71 halaman

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika melalui strategi *Problem Based Learning* (PBL). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subyek penerima tindakan adalah siswa kelas VIIIE SMP Negeri 2 Banyudono yang berjumlah 30 siswa dan subjek pelaksana tindakan adalah peneliti dan guru matematika kelas VIII H. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, catatan lapangan, dokumentasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari indikator kemampuan penalaran siswa yang meliputi 1) kemampuan menemukan permasalahan matematika sebelum tindakan 10% dan setelah tindakan 65,52%, 2) kemampuan mengeluarkan gagasan ke dalam simbol matematika sebelum tindakan 10% dan setelah tindakan 55,17%, serta indikator kemampuan komunikasi matematika siswa yang meliputi 1) keberanian bertanya tentang materi yang sulit sebelum tindakan 23,33% dan setelah tindakan 82,76%, 2) keberanian mengerjakan soal di depan kelas sebelum tindakan 6,67% dan setelah tindakan 51,72%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa.

Kata kunci : *PBL* , *penalaran*, *komunikasi matematika*